

出願 48-51881  
特許 48-51881



特許

(4,000円) 実用新案登録願 (21)

(実用新案法第8条第1項の規定による実用新案登録出願)

昭和 55年 3月 13日

特許庁長官 殿

- 1 考案の名称 ユウトウセン ロケンゴウソウチ  
誘導線路結合装置
- 2 原特許出願の表示 昭和 48年特許願第 51881号  
(昭和 48年 5月 9日)
- 3 考案者 ヨコハマシコウホククツナンマヒガチョウ メ ハシゴウ  
住 所 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目 3番1号  
マツシタツウシンコウギョウ ナイ  
氏 名 松下通信工業株式会社 内  
タ ムラ カン ヒコ  
田 村 克 彦  
(ほか3名)
- 4 実用新案登録出願人  
住 所 大阪府門真市大字門真1006番地  
名 称 (582) 松下電器産業株式会社  
代 表 者 山 下 俊 彦
- 5 代 理 人 〒 571  
住 所 大阪府門真市大字門真1006番地  
氏 名 松下電器産業株式会社内  
(5971) 弁理士 中 尾 敏 男  
(ほか 1名)  
(連絡先 電話(東京)437-1121 特許分室)
- 6 添付書類の目録
 

(1)	明 細 書	1通
(2)	図 面	1通 (変更を要しないため省略)
(3)	委 任 状	1通
(4)	願 書 副 本	1通
(5)	出願審査請求書	1通



133652

55 033570

## 明 細 書

## 1、考案の名称

誘導線路結合装置

## 2、実用新案登録請求の範囲

高周波誘導装置に結合され、一端をその特性インピーダンスに等しいもしくはそれに近いインピーダンスで終端した平型2芯ケーブルの両面に、コイル部分の巾がそのケーブルの芯線間隔にほぼ等しい小型アンテナを垂直に密着もしくは極めて近接させて設けた誘導線路結合装置。

## 3、考案の詳細な説明

本考案は近傍電磁場の電磁誘導を利用した無線通信における誘導線とコイルアンテナの結合装置に関するものである。

誘導通信方式は、構内あるいは建物内に展張した基地側誘導線と移動側コイルアンテナの間の電磁誘導結合を利用して無線通信を行なうものであり、広い通信領域が必要である場合には、従来誘導線は大形ループあるいは平行2線の形で展張されてきた。しかし、大形ループ方式は通信領域を

包含するように広範囲に展張されるために、その近傍にある電気器具の雑音や都市雑音等の外来雑音の影響を受け易く、また平行2線方式にしても展張される建物内の天井、壁あるいは床との接地容量等によって不平衡線路が形成され、いずれにしても一般に誘起される雑音レベルが高く、移動側から基地側への $S/N$ の高い通信は大きな送信電力を必要とし移動性、電源容量等の観点から実現が困難であった。このような場合には通常VHF等の電波が用いられ、必要な通信領域内に基地側アンテナを分散して設置するとか漏洩同軸ケーブルを布設する方法がとられている。しかし、電波を使用する無線通信では、その使用領域の限定は困難であり干渉の問題が生ずるので事前に十分に調査した上でアンテナを分散設置する必要がある。また、漏洩同軸ケーブル方式でもその布設工事は容易なものではなく費用がかさみ、しかもケーブル自体がかなり高価なものであるという難点がある。

本考案は、上記の欠点を解決するために、誘導

線として平型 2 芯ケーブルを用い電磁誘導結合を増大して通信を行なうようにコイルアンテナとの結合方式を提案するものである。

以下本考案について説明する。第 1 図は本考案の一実施例を示したものである。1 は必要な通信領域を実現するために建物内の天井、壁あるいは床に張りめぐらされた通常テレビジョン受信に用いられている平型 2 芯ケーブルであり、その一方の端には基地側の高周波誘導装置 2 が接続され、他端は平型 2 芯ケーブル 1 の特性インピーダンスに等しいもしくはそれに近い値のインピーダンス 3 で終端されている。4 は移動側の高周波誘導装置 5 に接続されたコイルアンテナで、第 2 図に示すようにその幅  $d$  は平型 2 芯ケーブルの心線間隔  $D$  に近い小型のものである。通信を行なう場合には、コイルアンテナ 4 をその軸が平型 2 芯ケーブル 1 の平面内に垂直にケーブルに密着もしくは極めて近接して設置することにより電磁誘導結合の増大を図り誘導信号を伝送する。しかも平型 2 芯ケーブル 1 は平衡線であり、心線間隔が狭いので

設置による影響を受け難いためにそれに誘起される雑音が小さいことから、移動側から基地側への  $S/N$  の高い通信ができる。移動側が受信する場合においても同様の方法を用いれば高品質の通信が可能であり基地側の送信電力を低減することができる。なお、第3図に示すようにコイルアンテナを平型2芯ケーブル1の両面に配置するか、さらにフェライト6および6'にコイル7を巻回したフェライトアンテナを用いると電磁誘導結合がより増大される。また平型2芯ケーブルの磁界は距離に対して急峻に減衰するので干渉は問題ない。

以上のように本考案は小型コイルアンテナに近い芯線間隔を有する誘起雑音の少ない平型2芯ケーブルを用いそれにコイルアンテナを密着して設置し、電磁誘導結合を増大に誘導信号を伝送するので高品質の通信が可能であり、しかも平型2芯ケーブルは安価で入手し易く、その布設工事も安価な費用で容易に実施できるものである。



、図面の簡単な説明

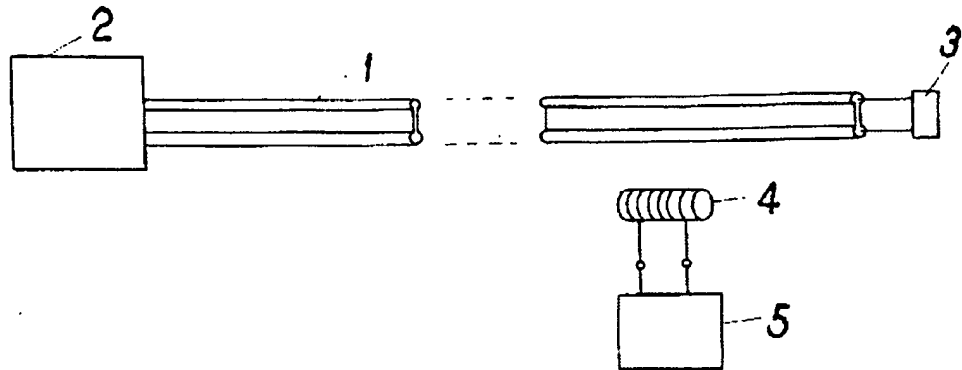
第1図は本考案の一実施例における誘導線路結

合装置を示す斜視図、第2図は一部を具体的に示した断面図、第3図は他の実施例の一部斜視図である。

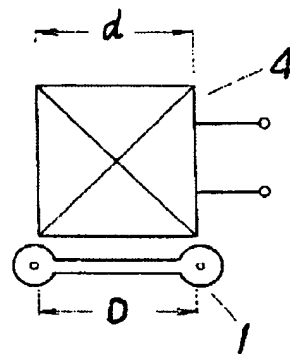
1 .....平型2芯ケーブル、3 .....インピーダンス、4 .....コイルアンテナ。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

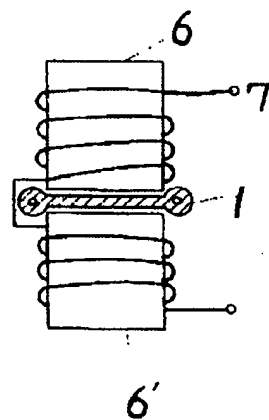
第 1 図



第 2 図



第 3 図



代理人の氏名

弁理士 中 尾 敏 男

ほか1名

7 前記以外の考案者または代理人

(1) 考案者

住 所	神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号	マツシタツウシンコウギョウ	松下通信工業株式会社	アキラ
氏 名	松下	モリ	森	彰
住 所 向	ス	モ	ヤ	フ
氏 名	巢	山	誠	之
住 所 向	フ	モ	キ	メ
氏 名	藤	本	京	平

(2) 代理人

住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社内 (6152) 弁理士 粟野重孝